

Kitekintés

MÉRHETŐ A NEPOTIZMUS?

Egyetemi tanárok névjegyzékének statisztikai elemzésével kívánta bemutatni az olasz felsőoktatásban jelenlévő kiterjedt nepotizmust Stefano Allesina, a University of Chicago kutatója. Az olasz Oktatási Minisztérium nyilvános adatbázisából származó névsorban 94 intézményből 61 340 egyetemi oktató/kutató szerepelt 28 nagyobb területről, és azon belül 370 szűkebb szakterületről.

A 61 340 fős lista 27 220 különböző vezetéknevet tartalmazott. Az Allesina által alkalmazott módszer lényege, hogy kigyűjtötte az egyes területeken dolgozók létszámát és a hozzájuk tartozó vezetéknevek számát. Például az orvostudomány területén 7471 különböző vezetékneven 10 783 fő szerepelt. Ezután azt vizsgálta, hogy a teljes lista 61 340 nevéből véletlenszerűen kiválasztva 10 783-at, a 7471-hez képest több vagy kevesebb különböző vezetéknevet sikerül-e kihúzni. Egymillió ilyen véletlen húzássorozatból minden alkalommal nagyobb szám jött ki, ami azt jelzi, hogy rendkívül kicsi a valószínűsége az ilyen mértékű véletlen névegyezésnek.

Az értékelés szerint, minél nagyobb a névazonosságok száma, annál valószínűbb a nepotizmus. Az eredmények alapján a 28-ból kilenc területen (ezekhez tartozik az oktatói/kutatói létszám 52 százaléka) különösen magas ez a valószínűség.

Allesina véleménye szerint a helyzet rosszabb, mint ahogyan azt az általa publikált

eredmények mutatják, módszere ugyanis alábecsüli ezt a nemkívánatos, de tradicionálisan jelen lévő jelenséget. Olaszországban az asszonyok házasság után megtartják a leánykori nevüket, a gyerekek pedig az apa vezetéknévét kapják, így a nevek eloszlásának analízisével nem láthatók az anya–gyermek és a férj–feleség kapcsolatok.

A most szám adatokkal is bemutatott helyzettel egyébként mindenki tisztában van, az utóbbi időben néhány kirívó eset széles sajtónyilvánosságot is kapott. Az olasz kormány 2010 decemberében rendelettel tiltotta meg rokonok egy tanszéken belüli kinevezését.

Allesina, Stefano: Measuring Nepotism through Shared Last Names: The Case of Italian Academia. *PLoS ONE*. 2011. 6(8): e21160. doi:10.1371/journal.pone.0021160

AZ ELKÁPRÁZTATÁS HATÁRAI

A női befogadóképesség is korlátozza az udvarlás kifinomultságának evolúciós fejlődését – ezt az általános következtetést vonták le amerikai kutatók egy Dél-Amerikában élő békafaj tanulmányozása alapján. Az állatvilágban számos meghökkentően attraktív, figyelemfelkeltő mutatvány létezik, a pávakakasok faroktollmeresztésétől az énekes madarak bonyolult trilláján át a békák kórusáig.

A Panamában folytatott kutatás során megfigyelt túngara békák hímjei csoportosan

adják elő a másik nem elkápráztatását célzó műsorukat. A „szerenád” nem túl bonyolult: egy hosszabb nyiszítást egy vagy több rövid csettintés követ. A tapasztaltak szerint a nőstények a minél több csettintést kedvelik. Ez azonban csak egy határig igaz, valójában a számarányokat észlelik, tehát néhány csettintés esetében még észreveszik a plusz egyet, de bizonyos számú csettintés fölött már nem képesek észlelni a különbségeket.

Azt is megfigyelték ugyanakkor, hogy a békákra vadászó denevérekre szintén hat a csettintés, ők is előnyben részesítik a több csettintéssel feltűnősködő egyedeket.

Akre, Karin L. – Farris, Hamilton E. – Lea, Amanda M. et al.: Signal Perception in Frogs and Bats and the Evolution of Mating Signals. *Science*. 5 August 2011. 333, 6043, 751–752. doi: 10.1126/science.1205623

GYÉMÁNTCHIPEK

Fejlesztőik szerint különlegesen mostoha körülmények között működő számítógépek, vagy más elektronikus eszközök gyártásához lesznek alkalmazhatók a gyémántból kialakított áramkörök. A Vanderbilt University kutatói korábban már készítettek gyémánt vékonyréteg leválasztással tranzisztort, most pedig egy „VAGY” logikai kapu előállításáról számoltak be.

A gyémánt áramkörök a szilíciumnál sokkal jobban tűrik a hőhatásokat, kémiai ellenállóképességük is erősebb. Különösen jól bírják a sugárzásokat, ami a szilíciumból készült alkatrészeket tönkreteszi, így nagy karriert futhatnak be atomeróművekben, űreszközökben vagy a földfelszín alatt nagy mélységben végzett fúrásokhoz használt elektronikák területén. Elvileg ezek az áramkörök gyorsab-

bak lehetnek a szilíciumalapúaknál, és működésük kevesebb energiát igényel. Gyártásukhoz részben használhatók lennének a félvezetőipar bejáratott módszerei, viszont mivel a gyémánt áramköri elemek vákuumban működnek, tokozásukra vákuumtartó megoldást kell kidolgozni.

Ghosh, Nikkon – Kang, Weng Po – Davidson, Jimmy L.: Nanodiamond Lateral Field Emission Vacuum Logic OR Gate. *Electronics Letters*. 4 August 2011. 47, 16, 926–927. doi:10.1049/el.2011.1586

MATEMATIKÁVAL A RÁK ELLEN

A Heidelbergi és a Miami Egyetem kutatói a rákos daganatok növekedésének és érhálózata fejlődésének modelljét készítették el. Azt remélik, hogy ez lehetővé teszi majd a tumork viselkedésének előrejelzését, segítve ezzel a személyre szabott terápiák kidolgozását.

Régóta ismert, hogy a daganatok érhálózatot növesztenek, ami segíti tápanyagokkal történő ellátásukat, illetve a hatékonyabb áttétképzést. A kutatók rágszálók emlődaganatainak fejlődését, és az angiogenezis állomáisait kísérték nyomon immunfluoreszcenciás felvételekkel, majd ezek alapján matematikai formulákba próbálták önteni az egészséges sejtek, a rákos sejtek és a környező vérerek bonyolult kölcsönhatását. „Modellünk olyan, mint egy gyors előretekerő gomb” – írják a szerzők közleményükben, amelyben beszámolnak arról, hogy a modell képes volt éger tumorok fejlődésének előrejelzésére.

Minden daganat más és más, még az azonos szervekben megjelenő tumorok is egyedi sajátosságokkal rendelkeznek. A modellszámítások konkrét esetekben történő elvégzése se-

gítheti a személyre szabott kezelést; például elképzelhető a daganat növekedése vagy terjedése szempontjából kulcsfontosságú ér eltávolítása – mondják a kutatók. Mások szerint a modell túlságosan leegyszerűsíti a folyamatokat, ezért még egyáltalán nem tudni, hogy mire is lesz jó.

A közlemény a Nature Publishing House új, szabad hozzáféréssű online folyóiratának első számában jelent meg.

Choe, Sehyo C. – Zhao, Guannan – Zhao, Zhenyuan et al.: Model for In Vivo Progression of Tumors Based on Co-Evolving Cell Population and Vasculature. *Scientific Reports*. 1, Article number: 31. doi:10.1038/srep00031

UJJLENYOMAT NÉLKÜL – MEGVAN A GENETIKAI OK

Izraeli, svájci és amerikai kutatók olyan gént azonosítottak, amelynek mutációja egy nagyon ritka jelenséghez, az ujjlenyomat hiányához (adermatoglyphia) vezet.

Az ujjlenyomatról régóta ismert, hogy a terhesség 24. hetében alakul ki, egész életünk során változatlan marad, és még az egypetéjű ikreknél is különböző. Funkciójáról a mai napig vitatkoznak a kutatók. Egy régebbi feltételezés szerint a tárgyak hatékony megmarkolását segíti, újabb adatok azonban azt sugallják, hogy az ujjbegy és a tárgyak közötti súrlódás csökkentésével érzékenyebb teszi a tapintást.

A kutatók egy olyan nagy svájci család tagjai körében végeztek genetikai vizsgálatot, ahol az adermatoglyphia gyakran fordul elő. Az ujjlenyomattal rendelkezők és nem rendelkezők genetikai sajátságait összevetve arra a következtetésre jutottak, hogy a bőrben mű-

ködő ún. SMARCAD1-gén mutációja okozza ezt a nagyon ritka állapotot. A gén életteni szerepéről szinte semmit nem tudnak, de feltehetően nem csak az ujjlenyomat kialakítására korlátozódik. A vizsgált család adermatoglyphia tagjainál megfigyelték például, hogy az átlagosnál kevesebb izzadságmiriggyel rendelkeznek.

Nousbeck, Janna – Burger, Bettina – Fuchs-Telem, Dana et al.: A Mutation in a Skin-specific Isoform of SMARCAD1 Causes Autosomal-dominant Adermatoglyphia. *American Journal of Human Genetics*. 04 Aug. 2011. • doi:10.1016/j.ajhg.2011.07.004

AZ ELHÚZÓDÓ LYME-KÓR NYOMÁBAN

A kullancsok által terjesztett Lyme-kór tünetei egyes betegeknél az antibiotikum-kúra befejezése után több hónappal is megmaradnak. Amerikai kutatók (Weill Cornell Medical College, New York) ennek lehetséges okait derítették ki. A Lyme-kórt a *Borrelia burgdorferi* baktérium okozza. A kutatók szerint az ún. poszt-Lyme-kórban szenvedő páciens fertőzését olyan kórokozó okozta, amely képes megváltoztatni immunválaszt kiváltó felszíni fehérjeszerkezetét. A mindig változó ún. VlsE-fehérje ellen az immunrendszer mindig újfajta antigént termel, és a feltételezések szerint ez a sokféle ellenanyag tartja fenn a gyulladáshoz vezető tüneteket. Az antigének ugyanis fokozzák az immunrendszer citokin nevű anyagainak termelését, amelyek egyebek között fáradtságot, szorongást és depressziót okozhatnak.

A kutatásokat vezető Armin Alaedini szerint a betegek ellenanyagainak minőségi tesztelésével meg lehetne mondani, hogy kinek

lesz krónikus Lyme-kórja, és esetükben talán érdemes agresszívebb kezelést végezni.

Mások kétségbe vonják a felvetést, mondván: ha az elhúzódó betegséget az immunrendszer okozza, azon az erősebb antibiotikum-kúra nem segít. Ha pedig a pácienseknek előre azt sugallják, hogy a baktériumellenes kezelés nem lesz hatékony, az önmagában rontja a gyógyulás esélyeit. A teszt el-

végzésének tehát csak akkor van értelme, ha az általa szolgáltatott információt a kezelés során fel lehet használni.

Chandra, Abhishek – Latov, Norman – Wormser, Gary P. et al.: Epitope Mapping of Antibodies to Vlse Protein of *Borrelia Burgdorferi* in Post-Lyme Disease Syndrome. *Clinical Immunology*. doi: 10.1016/j.clim.2011.06.005

Gimes Júlia



Könyvszemle

A játékelmélet alkalmazásának dilemmáiról

A játékelmélet témája – a konfliktusok vizsgálata – közérdeklődésre tart számot, amit jól mutat, hogy számos fogalom (zéróösszegű játék, fogolydilemma, potyázás) ma már a köznyelv része. A játékelmélet módszere – a bonyolult matematika – azonban megnehezíti e diszciplína és gondolkodásmód elterjedését a társadalom- és humántudományokban. Tóth I. János már korábban is próbálkozott e feszültség feloldásával *Játékelmélet és társadalom* (1997) című könyvében. E korábbi könyv három nagyobb egységben igyekezett körüljárni a játékelmélet kérdésköreit.

Új *Játékelméleti dilemmák társadalomfilozófiai alkalmazásokkal* (2010) című kötetében elsődleges célkitűzését Tóth a következőképp fogalmazza meg: „*a matematikai ismeretekkel nem rendelkező, de a társadalom- és a bölcsész-tudományok iránt érdeklődő olvasók számára adjon egy rövid áttekintést a játékelméletről, s azon belül elsősorban a játékelméleti dilemmákról. A könyv további célja, hogy bemutassa a játékelmélet, illetve a játékelméleti dilemmák társadalomfilozófiai vonatkozásait.*” (13.) Ez az új – összesen nyolc fejezetből álló – könyv kétségkívül sokkal fókuszáltabb, mint az előző. Lényegében a szerző korábbi könyvének első részét fejt ki koncentráltabban. Éppen ebből következik, hogy ez a mű sokkal inkább a játékelmélet keretein belül marad, mint a korábbi.

Az első két fejezet tartalmazza a döntés- és játékelmélet alapfogalmainak (például szabadság, racionalitás, viselkedés) módszertani-filozófiai kérdéseket is hangsúlyozó tárgyalását. Fontos hangsúlyozni, hogy ezek a fogalmak nemcsak a döntés és- játékelmélet alapfogalmai, hanem minden olyan társadalomfilozófiai megközelítésnek is, amelyek az ún. módszertani individualizmusra épülnek, legyen az mikroökonómia a közgazdaságtanban, a racionális döntések elmélete a szociológiában vagy a nemzetközi kapcsolatok elméletében, esetleg a szerződéselmélet a társadalomfilozófiában.

A módszertani kérdések tekintetében Tóth bemutatja a módszertani individualizmus (methodological individualism) álláspontját, mely minden társadalmi jelenségre az individuumok terminusaiban ad tudományos magyarázatot, így redukcionista megközelítési módot képvisel, amely állandó vitában áll a holisztikus megközelítéssel. A redukcionista – elsőként Démokritosz – szerint az egész levezethető a részeiből, míg a holisták szerint, ahogy azt elsőként Arisztotelész megfogalmazta a *Metafiziká*-ban „*Az egész több mint a részeinek az összege.*” A módszertani holizmus az úgynevezett kollektív fogalmak (nemzet, állam, társadalmi struktúra, osztály, szervezet stb.) köré építi a társadalomtudományi elemzést, az egyéneket és cselekedeteiket pedig ehhez képest másodrendűnek tekinti.

A szerző ebben a vitában egy harmadik utas megoldást foglal el, s ezt írja: „*Álláspont*